

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 44 10 189 A 1

⑯ Int. Cl. 6:  
B 41 F 21/00  
B 41 F 25/00

DE 44 10 189 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 44 10 189.9  
⑯ Anmeldetag: 24. 3. 94  
⑯ Offenlegungstag: 28. 9. 95

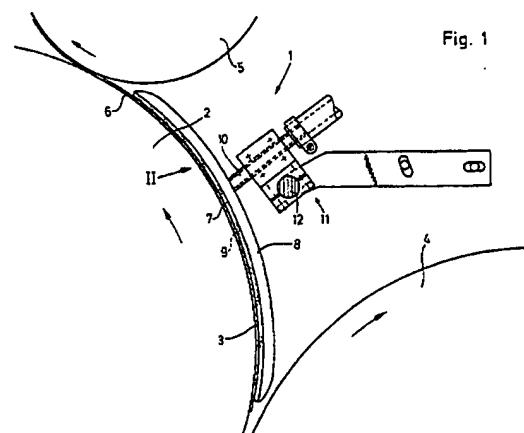
⑯ Anmelder:  
Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115  
Heidelberg, DE

⑯ Erfinder:  
Stephan, Günter, 64625 Bensheim, DE  
⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 40 39 311 C2  
DE 30 44 649 C2  
DE 42 17 813 A1  
DE 36 29 720 A1  
DE 36 22 515 A1  
DE 35 36 536 A1  
EP 02 46 100 A2

⑯ Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen

⑯ Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen, die mittels Blasluft das Bogenmaterial auf die Mantelfläche einer transportierenden Trommel oder eines Zylinders glatt auflegt, ohne daß eine Berührung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung erfolgt, und eine Führungsplatte aufweist, die einen Blasluftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des bewegten Bogenmaterials erzeugt.



DE 44 10 189 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08. 95 508 039/288

5/31

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen, die mittels Blasluft das Bogenmaterial auf die Mantelfläche einer transportierenden Trommel oder eines Zylinders glatt auflegt, ohne daß eine Berührung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung erfolgt.

Bei einer bekannten Ausführung dieser Art, (DE 30 44 649 C2) ist eine Glättvorrichtung mit einem Blaskasten zum Aufstreichen eines Bogens auf einem Druckzylinder oder einer Bogenübergabtrommel beschrieben, welche mittels Blasluft Bogen auf die Mantelfläche von sich drehenden Zylindern oder Bogenübergabtrommeln auflegt, wobei sich die Blasvorrichtung über die Breite der Druckmaschine erstreckt und in einem definierten Abstand zur Mantelfläche des Druckzylinders bzw. der Bogenübergabtrommel angeordnet ist. Der hiermit erzielte Streicheffekt zeigt nur eine begrenzte Wirkung und wird wirkungslos, sobald das Bogenende sich aus dem Bereich des Blaskastens bewegt.

Um ein Glattstreichen von Bogen zu erzielen, wird gemäß einer weiteren bekannten Ausführung (DE 39 20 730 C2) eine Blasdüse benutzt, die einen Luftstrahl auf das Bogenmaterial richtet und hierdurch einen Streicheffekt erzielt. Auch hier ist ein Entspannen des Bogenmaterials und somit ein ungleiches Aufliegen insbesondere bei dünnem Bogenmaterial nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein glattes Führen und Straffen des Bogenmaterials z. B. auf dem Druckzylinder zu erreichen.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Leiteinrichtung eine der zugeordneten Mantelfläche angepaßten Führungsplatte aufweist, daß die Führungsplatte mit einer Blasluftkammer verbunden ist und daß die Führungsplatte Blasluftöffnungen aufweist, die einen Luftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des bewegten Bogenmaterials erzeugen. Mit einer Leiteinrichtung gemäß der Erfindung ist es möglich, den zu transportierenden Bogen bis unmittelbar vor den Einlaufspalt zum nächsten Zylinder exakt zu führen, so daß ein Abheben oder eine Faltenbildung auch bei dickem Bogenmaterial mit Sicherheit verhindert wird. Weiterhin wird eine Berührung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung bzw. eine vorzeitige Berührung mit dem nachfolgenden Zylinder ausgeschlossen, so daß z. B. eine Beschädigung des Druckbites des auf dem Bogenmaterial vermieden wird. Durch das glatte Aufliegen des Bogenmaterials ist es weiterhin möglich, Messungen der Druckqualität auf dem bewegten Bogen durchzuführen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftöffnungen in der Führungsplatte schräg angeordnet und gegen die Bewegungsrichtung des Bogenmaterials gerichtet sind, um ein Abheben des Bogenmaterials von der Mantelfläche zu verhindern. Hiermit ist es möglich, daß durch die Bewegung und Geschwindigkeit des transportierenden Bogenmaterials mit geschleppter Grenzschicht auf der Bogenoberfläche zu zerstören und hiermit ein Abheben des Bogens durch die entstehende Saugwirkung zu verhindern.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen in der Führungsplatte quer zur Bewegungsrichtung geschen, im Randbereich der Führungsplatte gegen die Be-

wegungsrichtung und nach innen gerichtet sind, um ein seitliches Entweichen der Blasluft zu verhindern. Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn alle Bohrungen in der Führungsplatte gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind.

Um den Blasluftverbrauch wirtschaftlich zu gestalten, ist es vorteilhaft, daß die Leiteinrichtung über die Länge der Trommel oder des Zylinders gesehen nur einen Teilbereich der Mantelfläche bedeckt.

10 Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist die in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Leiteinrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht gemäß Pfeil II,

15 Fig. 3 einen Teillängsschnitt durch die Leiteinrichtung,

Fig. 4 einen Querschnitt durch die Leiteinrichtung.

Die in Fig. 1 gezeigte Leiteinrichtung 1 kann in einer Druckmaschine einem Druckzylinder 2 zugeordnet sein, 20 der das zu transportierende Bogenmaterials 3 von einer Überführtrömmel 4 übernimmt und einem Gummituchzylinder 5 zuleitet. Hierbei liegt das zu transportierende Bogenmaterial 3 auf der Mantelfläche 6 des Druckzylinders 2 auf.

25 Die Leiteinrichtung 1 besitzt eine Führungsplatte 7, die der Mantelfläche 6 des Druckzylinders 2 angepaßt ist. Die Führungsplatte 7 ist mit einer Blasluftkammer 8 verbunden, die Blasluftöffnungen 9 aufweist, die wiederum einen Luftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des Bogenmaterials 3 erzeugt. Hierbei ist die Blasluftkammer 8 an einem Rohr 10 befestigt, über das die Blasluft zugeführt wird. Das Rohr 10 ist an einer Halterung 11 gelagert, die wiederum am Maschinenseitengestell befestigt ist. Über die Halterung 11 läßt sich die Blasluftkammer 8 und somit die Führungsplatte 7 gegenüber dem Druckzylinder 2 einstellen und falls benötigt auch seitlich verschieben. Dies kann über eine Spindel 12 erfolgen, die sich über die Breite des Druckzylinders 2 erstreckt.

30 Wie in Fig. 2 bis 4 wiedergegeben sind die Blasluftöffnungen 9 in der Führungsplatte 7 schräg gegen die Bewegungsrichtung des Bogenmaterials 3 gerichtet, um ein Abheben des Bogenmaterials 3 von der Mantelfläche 6 zu verhindern. Weiterhin ist dies vorteilhaft, daß die Blasluftöffnungen 9 in der Führungsplatte 7 quer zur Bewegungsrichtung gesehen im Randbereich 13 der Führungsplatte 7 gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind um ein seitliches Entweichen der Blasluft zu verhindern. Sollte das Bogenende z. B. von der Überführtrömmel 4 etwas mitgenommen werden, so wird es unter die Führungsplatte 7 geleitet, ohne daß eine Beschädigung des Druckbildes erfolgt. Auch im Einlaufbereich 14 können Blasluftöffnungen 9 vorgesehen sein.

35 45 50 55 In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann die Leiteinrichtung 1 über die Länge der Trommel oder des Zylinders 2 gesehen einen Teilbereich der Mantelfläche 6 bedecken. Hierzu ist die Leiteinrichtung über die Länge der Trommel oder des Zylinders 2 gesehen verstellbar gelagert, wobei mehrere Leiteinrichtungen auf der Spindel 12 befestigt sein können.

Das Diagramm 15 zeigt den Druckverlauf unter der Führungsplatte 7. Mit 16 ist das Geschwindigkeitsprofil der eingeblasenen Luft zwischen Führungsplatte 7 und Bogenmaterial 3 gezeigt. Weiterhin ist das Strömungsprofil 17 der bewegten Grenzschicht auf der Oberfläche des Bogenmaterials 3 gezeigt.

## Bezugszeichenliste

1 Leiteinrichtung		
2 Druckzylinder		
3 Bogenmaterials	5	
4 Überführtrommel		
5 Gummibuchzylinder		
6 Mantelfläche		
7 Führungsplatte		
8 Blasluftkammer	10	
9 Blasluftöffnungen		
10 Rohr		
11 Halterung		
12 Spindel		
13 Randbereich	15	
15 Diagramm		
16 Geschwindigkeitsprofil		
17 Strömungsprofil		

## Patentansprüche 20

1. Leiteinrichtung für bewegtes Bogenmaterial in Druckmaschinen, die mittels Blasluft das Bogenmaterial auf die Mantelfläche einer transportierenden Trommel oder eines Zylinders glatt auflegt, ohne daß eine Berührung des Bogenmaterials mit der Leiteinrichtung erfolgt, dadurch gekennzeichnet,  
 — daß die Leiteinrichtung (1) eine der zugeordneten Mantelfläche (6) angepaßte Führungsplatte (7) aufweist,  
 — daß die Führungsplatte (7) mit einer Blasluftkammer (8) verbunden ist und  
 — daß die Führungsplatte (7) Blasluftöffnungen (9) aufweist, die einen Luftstrom in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung des bewegten Bogenmaterials (3) erzeugt. 35

2. Leiteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftöffnungen (9) in der Führungsplatte (7) schräg angeordnet und gegen die Bewegungsrichtung des Bogenmaterials (3) gerichtet sind, um ein Abheben des Bogenmaterials (3) von der Mantelfläche (6) zu verhindern. 40

3. Leiteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Blasluftöffnungen (9) in der Führungsplatte (7) quer zur Bewegungsrichtung gesehen im Randbereich (13) der Führungsplatte (7) gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind, um ein seitliches Entweichen der Blasluft zu verhindern. 45

4. Leiteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle Blasluftöffnungen (9) in der Führungsplatte (7) gegen die Bewegungsrichtung und nach innen gerichtet sind. 50

5. Leiteinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiteinrichtung (1) über die Länge der Trommel oder des Zylinders (2) gesehen einen Teilbereich der Mantelfläche (6) bedecken. 55

6. Leiteinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiteinrichtung (1) über die Länge der Trommel oder des Zylinders (2) gesehen verstellbar gelagert sind. 60

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

Fig. 1

